

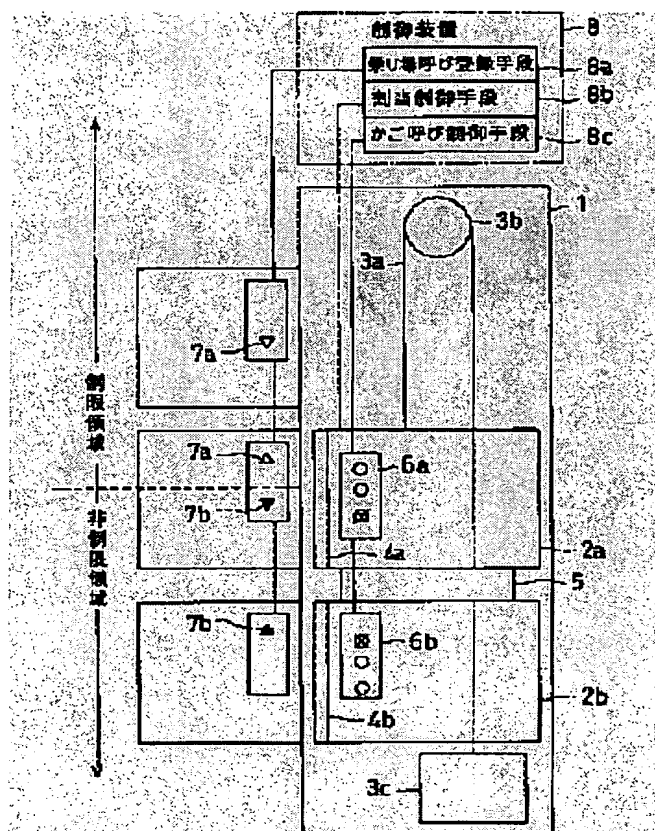
DOUBLE-DECK ELEVATOR

Patent number: JP2003081540
Publication date: 2003-03-19
Inventor: SUZUKI EIKO
Applicant: TOSHIBA ELEVATOR CO LTD
Classification:
- international: B66B1/14
- european:
Application number: JP20010279104 20010914
Priority number(s): JP20010279104 20010914

Report a data error here

Abstract of JP2003081540

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a double-deck elevator possible to prohibit getting on/off between a limited zone and a non-limited zone and possible to improve the convenience of use for users and possible to reduce a location space. **SOLUTION:** When a user going from an intermediate floor to the top floor (limited zone) registers a landing call through a landing call register device 7a, an assignment control means 8b assigns a car 2a, and a car call control means 8c enables a call for the car existing in an intermediate floor or the top floor (limited zone) from inside of the car 2a. When a user going from the lowest floor (non-limited zone) registers a landing call through a register device 7b, the car call control means enables the only call for a car existing in the intermediate floor or the lowest floor (non-limited zone) from inside of the car 2b.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-81540

(P2003-81540A)

(43) 公開日 平成15年3月19日 (2003.3.19)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 6 B 1/14

識別記号

F I

B 6 6 B 1/14

データベース*(参考)

D 3 F 0 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-279104(P2001-279104)

(22) 出願日 平成13年9月14日 (2001.9.14)

(71) 出願人 390023265

東芝エレベータ株式会社

東京都品川区北品川6丁目5番27号

(72) 発明者 鈴木 英光

東京都府中市東芝町1番地 東芝エレベータ株式会社府中工場内

(74) 代理人 100078019

弁理士 山下 一

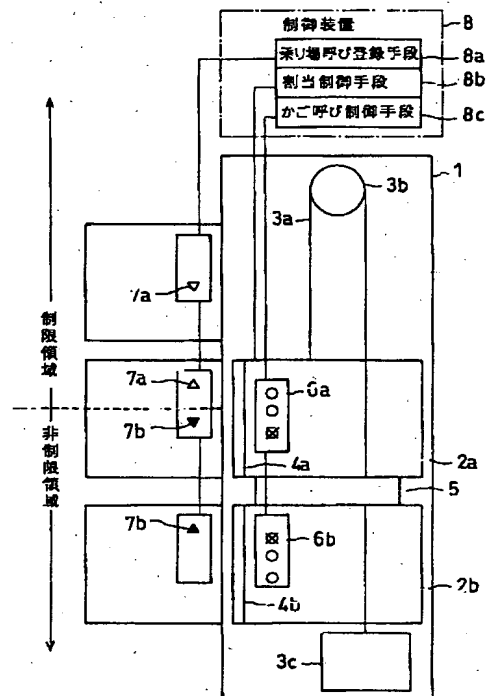
Fターム(参考) 3F002 AA02 DA10 FA01 FA03

(54) 【発明の名称】 ダブルデッキエレベータ

(57) 【要約】

【課題】 制限領域と非制限領域間での出入りを禁止するとともに、利用者の使い勝手の向上と設置スペースの削減を図ることが可能なダブルデッキエレベータを提供する。

【解決手段】 中間階から最上階（制限領域）へ向かう利用者が乗り場呼び登録装置7aにより乗り場呼びを登録すると、割当制御手段8bによりかご2aが割り当てられ、かご呼び制御手段8cによりかご2a内からは中間階又は最上階（制限領域）のかご呼びのみが可能となり、また、最下階（非制限領域）へ向かう利用者が登録装置7bにより乗り場呼びを登録するとかご2bが割り当てられ、かご2b内からは中間階又は最下階（非制限領域）のかご呼びのみが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】エレベータ利用階により利用者を個別に制限する領域である制限領域及び制限を設けない領域である非制限領域に面するように設置され、複数階床間を走行する2つのかごを上下に連結したダブルデッキエレベータにおいて、各階の乗り場の上下方向の乗り場呼びを登録する乗り場呼び登録手段と、制限領域行き乗り場呼びには前記2つのかごのうち一方のかごを、非制限領域行き乗り場呼びには他方のかごをそれぞれ応答させ、かご毎に利用者を区別する割当制御手段と、各かごの登録が出来るかご呼びを制限して行き先を制限するかご呼び制御手段とを備えたことを特徴とするダブルデッキエレベータ。

【請求項2】エレベータ利用階により利用者を個別に制限する領域である制限領域及び制限を設けない領域である非制限領域に面するように設置され、複数階床間を走行する2つのかごを上下に連結したダブルデッキエレベータにおいて、各階の乗り場の上下方向の乗り場呼びを登録する乗り場呼び登録手段と、制限領域行き乗り場呼びには前記2つのかごのうち一方のかごを、非制限領域行き乗り場呼びには他方のかごをそれぞれ応答させ、かご毎に利用者を区別して各かごの登録が出来るかご呼びを制限して行き先階を制限し、時刻により、または手動動作により前記乗り場呼びに回答するかごを切り換える変更可能割当制御手段と、時刻により、または手動動作により前記登録が出来るかご呼びを切り換える変更可能かご呼び制御手段とを備えたことを特徴とするダブルデッキエレベータ。

【請求項3】請求項1または請求項2に記載のダブルデッキエレベータにおいて、乗り場に設けられ、乗り場呼びの登録の制限を行う乗り場呼び登録制限手段を備えたことを特徴とするダブルデッキエレベータ。

【請求項4】請求項1または請求項2に記載のダブルデッキエレベータにおいて、乗り場に設けられたしきりを含み、制限領域行き利用者と非制限領域行き利用者とを区別し乗るかごを限定する限定手段を備えたことを特徴とするダブルデッキエレベータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数階床間を走行する2つのかごを上下に連結したダブルデッキエレベータに関するものである。

【0002】

【従来の技術】通常、エレベータ利用階により利用者を個別に制限する領域である制限領域と制限を設けない領域である非制限領域に面して設置されるエレベータにおいて、制限領域と非制限領域との間で利用者の制限を行う方法としては、1台のみエレベータを取り付け、制限領域と非制限領域にそれぞれ扉を設けて一方側から他方側に立ち入ることを禁止する方式と、2台エレベータを

設置して1台を制限領域専用、他の1台を非制限領域専用とする方式が考えられる。

【0003】1台のみ設置する場合においては、エレベータを制限領域と非制限領域の境界部分に設置し、エレベータかご内に乗客がいない場合、かご扉が開いている間に乗り場呼びが制限領域と非制限領域の両方に発生した場合、扉が開いている方向の乗り場呼びを優先して一方側から他方側に立ち入ることを禁止するエレベータ

(特開2000-355466号(特願平11-170710号))と、エレベータを制限領域と非制限領域の境界部分に設置し、利用者が一方の領域から他方の領域に立ち入ることを禁止するとともに、かご内に乗客がいない場合、発生している乗り場呼びとエレベータのかご位置より最短の運転時間で運転出来る乗り場呼びを選択して応答するエレベータ(特願2000-144310号)が考えられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、1台のみ設置する場合、上記の方式では扉方向により制限領域と非制限領域が分かれる場合にしか対応出来ず、建物の階床毎に制限領域と非制限領域が分かれる場合には対応出来なかった。

【0005】また、片方の領域の利用者が利用中は他方の領域の利用者は利用出来ないという使い勝手上の不便があった。

【0006】2台設置する場合においては、建物の立地条件や経済上などの理由により2台のエレベータの設置が出来ない場合には対応出来なかった。

【0007】そこで、本発明の目的は、エレベータが制限領域と非制限領域に面するように設置され、利用者が一方の領域から他方の領域に立ち入ることを禁止するとともに、制限領域と非制限領域のかごを区別することにより制限領域の利用者と非制限領域の利用者が2つのかごに分かれて同じエレベータを同時に利用することで利用者の使い勝手の向上とエレベータ設置スペースの削減を図り、制限領域と非制限領域で扉方向を限定しないことにより階床毎に制限領域と非制限領域に分かれる場合でも適用出来るダブルデッキエレベータを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明に係わるダブルデッキエレベータは、エレベータ利用階により利用者を個別に制限する領域である制限領域及び制限を設けない領域である非制限領域に面するように設置され、複数階床間を走行する2つのかごを上下に連結したダブルデッキエレベータにおいて、各階の乗り場の上下方向の乗り場呼びを登録する乗り場呼び登録手段と、制限領域行き乗り場呼びには2つのかごのうち一方のかごを、非制限領域行き乗り場呼びには他方のかごをそれぞれ応答させ、かご毎に利用者を区別する割当制御手段と、各

かごの登録が出来るかご呼びを制限して行き先を制限するかご呼び制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】即ち、請求項1の発明に係わるダブルデッキエレベータにおいては、各かご毎に制限領域の乗り場と非制限領域の乗り場を連絡する。この場合、各呼び毎に制限領域行きの乗り場呼びと、非制限領域行きの乗り場呼びを区別して応答させるかごを固定して、かごの行き先階を限定することで制限領域と非制限領域間での出入りを禁止する。

【0010】例えば、制限領域行きの乗り場呼びには制限領域にしか行けないかごが応答することにより制限領域の乗り場からしか降りられず、非制限領域行きの乗り場呼びには非制限領域にしか行けないかごが応答することにより非制限領域の乗り場からしか降りられない。

【0011】従って、一方の領域から他方の領域への出入りが禁止される。

【0012】また、応答するかごを区別することにより、仮に一方のかご（例えば上かご）を制限領域へ向かう利用者が使用中であっても、他方のかご（例えば下かご）に非制限領域へ向かう利用者を乗せて運転出来るため、制限領域と非制限領域の利用者が同時に一方のかご（例えば上かご）と他方のかご（例えば下かご）に分かれてエレベータを利用することが可能となる。

【0013】そして、ダブルデッキエレベータを使用することにより、制限領域用と非制限領域用のかごを分けても1台のダブルデッキエレベータを設置するだけで運転可能となる。

【0014】請求項2の発明に係わるダブルデッキエレベータは、エレベータ利用階により利用者を個別に制限する領域である制限領域及び制限を設けない領域である非制限領域に面するように設置され、複数階床間を走行する2つのかごを上下に連結したダブルデッキエレベータにおいて、各階の乗り場の上下方向の乗り場呼びを登録する乗り場呼び登録手段と、制限領域行き乗り場呼びには2つのかごのうち一方のかごを、非制限領域行き乗り場呼びには他方のかごをそれぞれ応答させ、かご毎に利用者を区別して各かごの登録が出来るかご呼びを制限して行き先階を制限し、時刻により、または手動動作により乗り場呼びに応答するかごを切り換える変更可能割当制御手段と、時刻により、または手動動作により登録が出来るかご呼びを切り換える変更可能かご呼び制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】即ち、請求項2の発明に係わるダブルデッキエレベータにおいては、各かご毎に制限領域の乗り場と非制限領域の乗り場を連絡する。この場合、各呼び毎に制限領域行きの乗り場呼びと、非制限領域行きの乗り場呼びを区別して応答させるかごを決定して、かごの行き先階を限定することで制限領域と非制限領域間での出入りを禁止する。

【0016】また、時刻により、または手動操作により

制限領域の乗り場呼びと非制限領域の乗り場呼びに応答させるかごを変更することにより各階床の使い勝手の変化に対応させる。

【0017】例えば、制限領域行きの乗り場呼びには制限領域にしか行けないかごが応答することにより制限領域の乗り場からしか降りられず、非制限領域行きの乗り場呼びには非制限領域にしか行けないかごが応答することにより非制限領域の乗り場からしか降りられない。

【0018】従って、一方の領域から他方の領域への出入りが禁止される。

【0019】また、応答するかごを区別することにより、仮に一方のかご（例えば上かご）を制限領域へ向かう利用者が使用中であっても、他方のかご（例えば下かご）に非制限領域へ向かう利用者を乗せて運転出来るため、制限領域と非制限領域の利用者が同時に一方のかご（例えば上かご）と他方のかご（例えば下かご）に分かれてエレベータを利用することが可能となる。

【0020】そして、ダブルデッキエレベータを使用することにより、制限領域用と非制限領域用のかごを分けても1台のダブルデッキエレベータを設置するだけで運転可能となる。

【0021】また、時刻により、または手動動作により各階の乗り場呼びを制限領域行きの呼びか非制限領域行きの乗り場呼びかを切り換え、また、各かごの登録出来るかご呼びを切り換えることにより各階床の使い勝手により制限領域と非制限領域が変化した場合にも容易に対応可能となる。

【0022】請求項3の発明に係わるダブルデッキエレベータは、請求項1または請求項2に記載のダブルデッキエレベータにおいて、乗り場に設けられ、乗り場呼びの登録の制限を行う乗り場呼び登録制限手段を備えたことを特徴とする。

【0023】例えば、乗り場に制限領域行きの利用者と非制限領域行きの利用者が混在した場合に、通常時は乗り場呼びを登録不可能な状態にしておき、乗り場識別装置により制限領域行きの利用者か非制限領域行きの利用者か識別して、乗り場呼びを登録可能な状態とする、あるいは、自動登録することにより制限領域行きの乗り場呼びを非制限領域行きの利用者が、または非制限領域行きの乗り場呼びを制限領域行きの利用者が登録することを防止することが可能となる。

【0024】請求項4の発明に係わるダブルデッキエレベータは、請求項1または請求項2に記載のダブルデッキエレベータにおいて、乗り場に設けられたしきりを含み、制限領域行き利用者と非制限領域行き利用者とを区別し乗るかごを限定する限定手段を備えたことを特徴とする。

【0025】例えば、乗り場に制限領域行きの利用者と非制限領域行きの利用者が混在した場合に、乗り場にしきりを設けて乗り場自体を制限領域行き乗り場と非制限

領域行き乗り場とに区別すれば、たまたま、制限領域行きの利用者が登録した制限領域行きの乗り場呼びに応答して戸開中に非制限領域行きの利用者が同じかごを利用すること、または非制限領域行きの利用者が登録した非制限領域行きの乗り場呼びに応答して戸開中に制限領域行きの利用者が同じかごを利用することを防止することが可能となる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態について詳細に説明する。

【0027】(第1の実施形態)図1は、本発明の第1の実施形態として、ダブルデッキエレベータが映画館に設置された場合を示す全体構成図である。

【0028】同図において、昇降路1は、エレベータ利用階により利用者を個別に制限する領域である制限領域及び制限を設けない領域である非制限領域により構成される3階床の建物に設けられ、この昇降路1を所定の駆動方式により駆動されてかご2a、2bが昇降する。

【0029】この駆動方式は、図示しない油圧方式、リニア方式、あるいは図1に示すかご2a、2bがロープ3aを介してカウンタウェイト3cと連結され駆動装置3bにより駆動される釣り合い式等のいずれであってもよい。

【0030】中間階の制限領域と非制限領域が混在する階床は発券所が有る階として以下説明する。

【0031】図1の、昇降路1の最上階は映写室(制限領域)に連絡する乗り場、中間階は発券所に連絡する乗り場が設けられているとする。

【0032】そして、最下階は一般のテナント(非制限領域)に連絡する乗り場が設けられているとする。

【0033】かご2a、2bは、発券所が有る乗り場と、映写室の乗り場及びテナントの乗り場との間を昇降する。

【0034】かご2a、2bは扉4a、4bを有しており連結部5によりかご2a、2bは接続されている。

【0035】また、扉4a、4bの近傍には、それぞれかご呼びを登録出来るかご内操作盤6a、6bが設けられている。

【0036】昇降路1には、図1の通りにそれぞれ3箇所の乗り場が設けられているが、各々の乗り場には乗り場呼びを登録出来る乗り場呼び登録装置7a、7bが設けられている。

【0037】一方、昇降路1の上部には必要に応じて機械室が設けられ、駆動装置3bやかご2a、2bを制御するための制御装置8が設けられている。

【0038】制御装置8は、乗り場呼び登録手段8aと、割当制御手段8bと、かご呼び制御手段8cとを有しており、乗り場呼びの登録は乗り場呼び登録手段8aで行い、これにより登録された乗り場呼びに応答するかごを割当制御手段8bにより決定してかごを各階の乗り

場呼びに応答させ、利用者が登録出来るかご呼びをかご呼び制御手段8cにより制限して各かごの行き先階を制限する。

【0039】例えば、図1において、発券所を通過し映写室へ向かう利用者、あるいは、映写室から発券所あるいはテナントへ向かう利用者が乗り場呼び登録装置7aを操作して乗り場呼び登録手段8aにより乗り場呼びを登録した際には、かご2aが乗り場呼びに割り当てられ、4aの扉が開いて利用者がかご2aに乗り込む。

【0040】その時、かご呼び制御手段8cによりかご呼びは映写室あるいは発券所へのかご呼びのみ登録可能となっており、利用者は映写室あるいは発券所の乗り場にしか降りられない。

【0041】また、図1において発券所へ向かう利用者、テナントへ向かう利用者が乗り場呼び登録装置7bを操作して乗り場呼び登録手段8aにより乗り場呼びを登録した際には、かご2bが乗り場呼びに割り当てられ、4bの扉が開いて利用者がかご2bに乗り込む。

【0042】その時、かご呼び制御手段8cによりかご呼びは発券所あるいはテナントへのかご呼びのみ登録可能となっており、利用者は発券所あるいはテナントの乗り場にしか降りられない。

【0043】つまり、映写室へ行くためには必ず発券所の有る階でかごを乗り換えないと行けないこととなり、発券所を通過することとなる。

【0044】一方、かご2aとかご2bにはそれぞれ別の利用者を乗せることが出来るので片方の利用者がエレベータ使用中に、もう片方の利用者が待たされることが無くなる。

【0045】従って、料金を支払わずに映画を鑑賞することが防止出来、また、各かごに分かれて同じエレベータを利用出来ることにより待ち時間を減少させ、エレベータ設置スペースが削減出来る。

【0046】(第2の実施形態)図2は、本発明の第2の実施形態として、ダブルデッキエレベータが映画館に設置された場合を示す全体構成図である。

【0047】同図において、昇降路9は、エレベータ利用階により利用者を個別に制限する領域である制限領域及び制限を設けない領域である非制限領域により構成される4階床の建物に設けられ、この昇降路9を所定の駆動方式により駆動されてかご10a、10bが昇降する。

【0048】この駆動方式は、図示しない油圧方式、リニア方式、あるいは図2に示すかご10a、10bがロープ11aを介してカウンタウェイト11cと連結され駆動装置11bにより駆動される釣り合い式等のいずれであってもよい。

【0049】中間階の制限領域と非制限領域が混在する階床は発券所が有る階として以下説明する。

【0050】図2の、昇降路9の最上階と3階は映写室

(制限領域)に連絡する乗り場、2階は発券所に連絡する乗り場が設けられているとする。

【0051】そして、最下階は一般のテナント(非制限領域)に連絡する乗り場が設けられているとする。

【0052】かご10a、10bは、発券所が有る乗り場と、映写室の乗り場及びテナントの乗り場との間を昇降する。

【0053】かご10a、10bは扉12a、12bを有しており連結部13によりかご10a、10bは接続されている。

【0054】また、扉12a、12bの近傍には、それぞれかご呼びを登録出来るかご内操作盤14a、14bが設けられている。

【0055】昇降路9には図2の通りにそれぞれ4箇所の乗り場が設けられているが、各々の乗り場には乗り場呼びを登録出来る乗り場呼び登録装置15a、15bが設けられている。

【0056】一方、昇降路1の上部には必要に応じて機械室が設けられ、駆動装置11bやかご10a、10bを制御するための制御装置16が設けられている。

【0057】制御装置16は、乗り場呼び登録手段16aと、変更可能割当制御手段16bと、変更可能かご呼び制御手段16cとを有しており、乗り場呼びの登録は乗り場呼び登録手段16aで行い、これにより登録された乗り場呼びに回答するかごを変更可能割当制御手段16bにより決定してかごを各階の乗り場呼びに回答させ、利用者が登録出来るかご呼びを変更可能かご呼び制御手段16cにより制限して各かごの行き先階を制限する。

【0058】例えば、図2において、発券所を通過し映写室へ向かう利用者、あるいは、映写室から発券所あるいはテナントへ向かう利用者が乗り場呼び登録装置15aを操作して乗り場呼び登録手段16aにより乗り場呼びを登録した際には、かご10aが乗り場呼びに割り当てられ、12aの扉が開いて利用者がかご10aに乗り込む。

【0059】その時、かご呼び制御手段16cによりかご呼びは映写室あるいは発券所へのかご呼びのみ登録可能となっており、利用者は映写室あるいは発券所の乗り場にしか降りられない。

【0060】また、図2において発券所へ向かう利用者、発券所を経由した後にテナントへ向かう利用者が乗り場呼び登録装置15bを操作して乗り場呼び登録手段16aにより乗り場呼びを登録した際には、かご10bが乗り場呼びに割り当てられ、扉12bが開いて利用者がかご10bに乗り込む。

【0061】その時、かご呼び制御手段16cによりかご呼びは発券所あるいはテナントへのかご呼びのみ登録可能となっており、利用者は発券所あるいはテナントの乗り場にしか降りられない。

【0062】つまり、映写室へ行くためには必ず発券所の有る階でかごを乗り換えないと行けないこととなり、発券所を通過することとなる。

【0063】一方、かご10aとかご10bにはそれぞれ別の利用者を乗せることが出来るので片方の利用者がエレベータ使用中に、もう片方の利用者が待たされることが無くなる。

【0064】また、時刻により、または手動操作により、2階の上方向の乗り場呼びと3階の下方向の乗り場呼びに回答するかごをかご10bに変更して、かご10bの登録出来るかご呼びを1階と2階と3階、かご10aの登録出来るかご呼びを4階と3階とに変更すれば、かごを乗り換えなければならない階を3階へ変更することが出来、ビルの使い勝手により発券所が3階に変更になった場合でも容易に対応出来る。

【0065】従って、料金を支払わずに映画を鑑賞することが防止出来、また、各かごに分かれて同じエレベータを同時に利用出来ることにより待ち時間が減少して使い勝手が向上し、エレベータ設置スペースが削減出来て、かつ、ビルの使い勝手が変更された場合でも容易に対応出来る。

【0066】(第3の実施形態)図3は、本発明の第3の実施形態として、ダブルデッキエレベータがオフィスビルに設置された場合を示す全体構成図である。

【0067】同図において、昇降路17は、エレベータ利用階により利用者を個別に制限する領域である制限領域及び制限を設けない領域である非制限領域により構成される3階床の建物に設けられ、この昇降路17を所定の駆動方式により駆動されてかご18a、18bが昇降する。

【0068】この駆動方式は、図示しない油圧方式、リニア方式、あるいは図3に示すかご18a、18bがロープ19aを介してカウンタウェイト19cと連結され駆動装置19bにより駆動される釣り合い式等のいずれであってもよい。

【0069】中間階の制限領域と非制限領域が混在する階床は警備員室が有る階として以下説明する。

【0070】図3の、昇降路17の最上階は情報の機密を必要とされる開発室(制限領域)に連絡する乗り場、中間階は警備員室、最下階は通常の事務所に連絡(非制限領域)に連絡する乗り場が設けられているとする。

【0071】かご18a、18bは、事務所が有る乗り場と、開発室の乗り場との間を昇降する。

【0072】かご18a、18bは扉20a、20bを有しており連結部21によりかご18a、18bは接続されている。

【0073】また、扉20a、20bの近傍には、それぞれかご呼びを登録出来るかご内操作盤22a、22bが設けられている。

【0074】昇降路17には、図3の通りにそれぞれ3

箇所の乗り場が設けられているが、各々の乗り場には乗り場呼びを登録出来る乗り場呼び登録装置23a、23bが設けられ、乗り場呼びの登録許可、あるいは、自動登録を行う識別装置25が設けられている。

【0075】一方、昇降路17の上部には必要に応じて機械室が設けられ、駆動装置19bやかご18a、18bを制御するための制御装置24が設けられている。

【0076】制御装置24は、乗り場呼び登録制限手段24aと、乗り場呼び登録手段24bと、割当制御手段24cとかご呼び制御手段24dとを有しており、乗り場呼びの登録許可、不許可及び自動登録を乗り場呼び登録制限手段24aで行い、各階床の乗り場呼びを乗り場呼び登録手段に24bにより登録して、登録された乗り場呼びにตอบสนองするかごを割当制御手段24cにより決定してかごを各階の乗り場呼びにตอบสนองさせ、利用者が登録出来るかご呼びをかご呼び制御手段24dにより制限して各かごの行き先階を制限する。

【0077】例えば、図3において、通常は中間階の上方向の乗り場呼びは乗り場呼び登録制限手段24aにより不許可とし登録出来ない状態に有とする。

【0078】その時に開発室の利用を許可された利用者が中間階の警備員室で識別装置25を解除するパスワード、あるいは、かぎ(カード)を受け取り、識別装置25を解除して中間階の上方向の呼びを登録許可、あるいは自動登録する。(左記により登録許可とした場合は乗り場呼び登録装置23aを操作して乗り場呼び登録手段24aにより登録する。)

そして、図3において、開発室へ向かう利用者が乗り場呼び登録装置23aを操作して乗り場呼び登録手段24aにより乗り場呼びを登録した際には、かご18aが乗り場呼びに割り当てられ、20aの扉が開いて利用者がかご18aに乗り込む。

【0079】その時、かご呼び制御手段24dによりかご呼びは開発室あるいは中間階のかご呼びのみ登録可能となっており、開発室へ行くことが可能となる。また、開発室を退出する時は最上階の乗り場呼び登録装置23aを操作して乗り場呼び登録手段24aにより乗り場呼びを登録した際には、かご18aが乗り場呼びに割り当てられ、20aの扉が開いて利用者がかご18aに乗り込む。

【0080】その時、かご呼び制御手段24cによりかご呼びは開発室あるいは中間階のかご呼びのみ登録可能となっており、中間階にのみ行くことが可能となる。

【0081】また、図3において中間階と最下階の事務所間を行き来する利用者が乗り場呼び登録装置23bを操作して乗り場呼び登録手段24aにより乗り場呼びを登録した際には、かご18bが乗り場呼びに割り当てられ、20bの扉が開いて利用者がかご18bに乗り込む。

【0082】その時、かご呼び制御手段24dによりか

ご呼びは中間階、または最下階のかご呼びのみ登録可能となっており、利用者は開発室の乗り場に行くことは出来ない。

【0083】よって、最下階から直接開発室へ向かうことは出来なくなり、必ず中間階を経由して識別装置25を解除しなければ開発室へ入室出来なくなる。

【0084】つまり、開発室へ行くためには必ず警備員室で許可を受けて識別装置25を解除しなければならないので、許可された利用者以外の開発室への侵入を防止出来る。

【0085】また、許可された利用者が利用する都度に乗り場呼びを解除して利用しなければならないので、許可された者と許可されていない利用者が乗り場に混在する場合であってもセキュリティを確保出来る。

【0086】一方、かご18aとかご18bにはそれぞれ別の利用者を乗せることが出来るので片方の利用者がエレベータ使用中に、もう片方の利用者が待たされることが無くなる。

【0087】従って、開発室のセキュリティをより確実に確保出来、また、各かごに分かれて同じエレベータを利用出来ることにより待ち時間が減少して使い勝手が向上し、エレベータ設置スペースが削減出来る。

【0088】(第4の実施形態)図4は、本発明の第4の実施形態として、ダブルデッキエレベータが駅舎に設置された場合を示す全体構成図である。また、図5は各階床を上方向から見た図である。

【0089】図4において、昇降路26は、エレベータ利用階により利用者を個別に制限する領域である制限領域及び制限を設けない領域である非制限領域により構成される3階床の建物に設けられ、この昇降路26を所定の駆動方式により駆動されてかご27a、27bが昇降する。

【0090】この駆動方式は、図示しない油圧方式、リニア方式、あるいは図4に示すかご27a、27bがロープ28aを介してカウンタウェイト28cと連結され駆動装置28bにより駆動される釣り合い式等のいずれであってもよい。

【0091】中間階の制限領域と非制限領域が混在する階床は改札が有る階として以下説明する。

【0092】図5に示す様に、昇降路26の最上階はホーム38に連絡する3階改札内乗り場37(制限領域)、中間階は改札内(制限領域)に連絡する2階改札内乗り場35と改札外(非制限領域)に連絡する2階改札外乗り場36、最下階には1階改札外乗り場34(非制限領域)が設けられている。

【0093】また、中間階では、2階改札内乗り場35と2階改札外乗り場36との間は壁などのしきり42および改札39で分割されている。

【0094】そして、各階ホールにはエレベータに向かって左側のみ開く扉40a、エレベータに向かって右側

のみ開く扉40bが設けられ、各扉の近傍には、乗り場呼びを登録出来る乗り場呼び装置41a、41bが設置されている。

【0095】かご27a、27bは、改札内の乗り場と、改札外の乗り場との間を昇降する。

【0096】また、図4の通りに、かご27aにはかごに向かって左側のみ戸開する扉29a、かご27bにはかごに向かって右側のみ戸開する扉29bを有しており、連結部30によりかご27a、27bは接続されている。

【0097】また、扉29a、29bの近傍には、それぞれかご呼びを登録出来るかご内操作盤31a、31bが設けられている。

【0098】昇降路26には、図4の通りに、それぞれ3箇所の乗り場が設けられているが、各々の乗り場には乗り場呼びを登録出来る乗り場呼び登録装置32a、32b（図5の乗り場呼び登録装置41a、41bに対応する）が設けられている。

【0099】一方、昇降路26の上部には必要に応じて機械室が設けられ、駆動装置28bやかご27a、27bを制御するための制御装置33が設けられている。

【0100】制御装置33は、乗り場呼び登録手段33aと、かご限定手段33bと、割当制御手段33cと、かご呼び制御手段33dとを有しており、乗り場呼びの登録は乗り場呼び登録手段33aで行い、これにより登録された乗り場呼びに応答するかごを割当制御手段33cにより決定してかごを各階の乗り場呼びに応答させ、かご限定手段33bにより各かごの戸開閉動作を行う。

【0101】そして、利用者が登録出来るかご呼びをかご呼び制御手段33dにより制限して各かごの行き先階を制限する。

【0102】例えば、図5において3階改札内乗り場37から1階改札外乗り場34あるいは2階改札外乗り場36へ向かう利用者が3階の乗り場呼び登録装置41aを操作して乗り場呼び登録手段33aにより乗り場呼びを登録した際には、図4の割当制御手段33cによりかご27aが乗り場呼びに割り当てられ、かご限定手段33bにより図4の扉29aと図5の3階の扉40aが開いて利用者が図4のかご27aに乗り込む。その時、図4のかご呼び制御手段33dによりかご呼びは3階あるいは2階のかご呼びのみ登録可能となっており、図5の3階改札内乗り場37あるいは図5の2階改札内乗り場35にしか降りられない。

【0103】そして、図5の2階改札内乗り場35から図5の1階改札外乗り場34、2階改札外乗り場36へ向かう場合は、一旦図5の改札39を通らなければならない。

【0104】その後、1階改札外乗り場34へ向かう場合は、図5の2階改札外乗り場36で図5の2階の乗り場呼び登録装置41bを操作して乗り場呼び登録手段3

3aにより乗り場呼びを登録すると、図4の割当制御手段33cによりかご27bが乗り場呼びに割り当てられ、かご限定手段により図4の扉29bと図5の2階の扉40bが開いて利用者が図4のかご27bに乗り込む。

【0105】その時、図4のかご呼び制御手段33dによりかご呼びは2階あるいは1階のかご呼びのみ登録可能となっており、図5の2階改札外乗り場36あるいは図5の1階改札外乗り場34にしか降りられない。

【0106】逆に、図5において1階改札外乗り場34から2階改札内乗り場35あるいは3階改札内乗り場37へ向かう利用者が1階の乗り場呼び登録装置41bを操作して乗り場呼び登録手段33aにより乗り場呼びを登録した際には、図4の割当制御手段33cによりかご27bが乗り場呼びに割り当てられ、かご限定手段により図4の扉29bと図5の1階の扉40bが開いて利用者が図4のかご27bに乗り込む。

【0107】その時、図4のかご呼び制御手段33dによりかご呼びは1階あるいは2階のかご呼びのみ登録可能となっており、図5の1階改札外乗り場34あるいは図5の2階改札外乗り場36にしか降りられない。

【0108】また、図5の2階改札外乗り場36から図5の2階改札内乗り場35、3階改札内乗り場37へ向かう場合は、一旦図5の改札39を通らなければならない。

【0109】その後、3階改札内乗り場37へ向かう場合は、図5の2階改札内乗り場35で図5の2階の乗り場呼び登録装置41aを操作して乗り場呼び登録手段33aにより乗り場呼びを登録すると、図4の割当制御手段33cによりかご27aが乗り場呼びに割り当てられ、かご限定手段により図4の扉29aと図5の2階の扉40aが開いて利用者が図4のかご27aに乗り込む。

【0110】その時、図4のかご呼び制御手段33dによりかご呼びは2階あるいは3階のかご呼びのみ登録可能となっており、図5の2階改札内乗り場35あるいは図5の3階改札内乗り場37にしか降りられない。

【0111】つまり、改札内と改札外を行き来する時には必ず図4のかご27aとかご27bを乗り換えなければならないので、図5の改札39を通ることとなる。

【0112】また、乗り場に壁などのしきり42を設けて、かご限定手段33bにより戸開する扉を限定することで、乗り場に改札内の利用者と改札外の利用者が混在することがなく、より確実なセキュリティを行うことが出来る。

【0113】一方、かご2aとかご2bにはそれぞれ別の利用者を乗せることが出来るので片方の利用者がエレベータ使用中に、もう片方の利用者がまたされることが無くなる。

【0114】従って、無賃乗車を防止することが出来

て、また、各かごに分かれて同じエレベータを利用出来ることにより待ち時間が減少して使い勝手が向上し、エレベータ設置スペースが削減出来る。

【0115】

【発明の効果】本発明によれば、エレベータを制限領域と非制限領域に面するように設置して、利用者が一方の領域から他方の領域に立ち入ることを禁止するとともに、制限領域と非制限領域のかごを区別することにより建物のセキュリティを確保しつつ制限領域の利用者と非制限領域の利用者が別々のかごに分かれて同じエレベータを同時に利用することで利用者の使い勝手の向上とエレベータ設置スペースの削減を図り、階床毎に制限領域と非制限領域に分かれる場合でも適用出来て、各階床の使い勝手が変更された場合でも容易に対応出来る汎用性の高いダブルデッキエレベータを得ることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施形態に係わるダブルデッキエレベータの構成を示す図。

【図2】 本発明の第2の実施形態に係わるダブルデッキエレベータの構成を示す図。

【図3】 本発明の第3の実施形態に係わるダブルデッキエレベータの構成を示す図。

【図4】 本発明の第4の実施形態に係わるダブルデッキエレベータの構成を示す図。

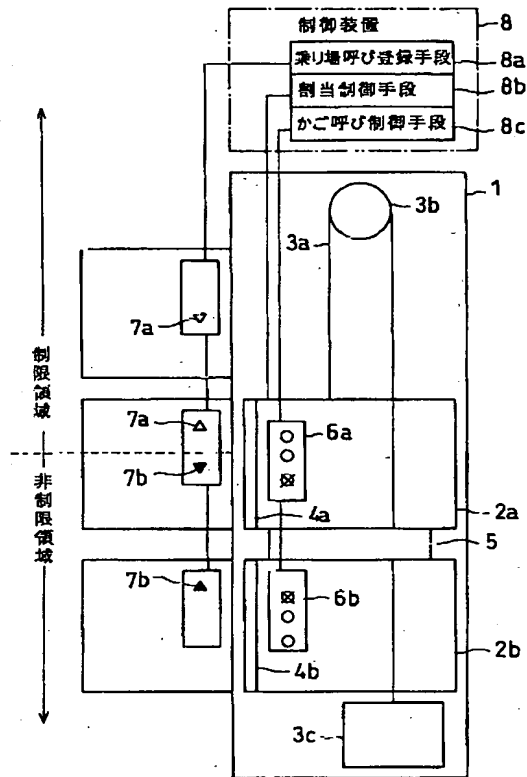
【図5】 本発明の第4の実施形態における、駅舎の各階床の改札内乗り場（制限領域）と改札外乗り場（非制限領域）とを説明するための平面図。

【符号の説明】

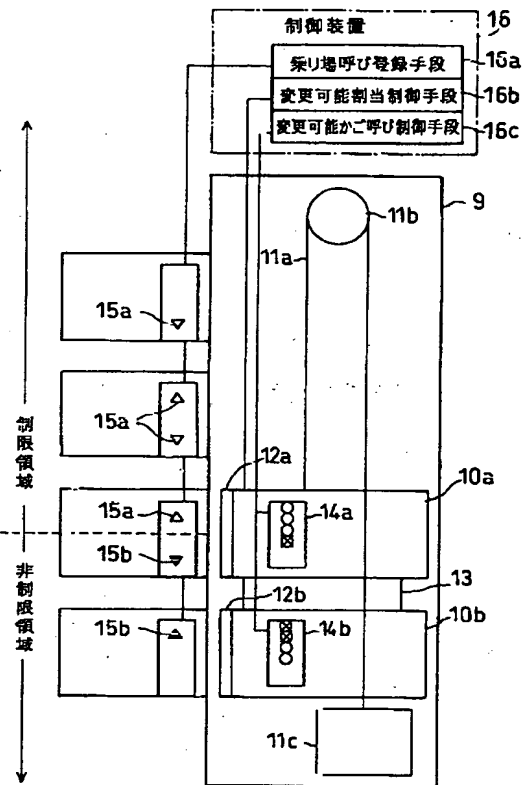
1…昇降路
2 (2a、2b) …かご
3a…ロープ
3b…駆動装置
3c…カウンタウエイト
4 (4a、4b) …扉
5…連結装置
6 (6a、6b) …かご内操作盤
7 (7a、7b) …乗り場呼び登録装置
8…制御装置
8a…乗り場呼び登録手段
8b…割当制御手段
8c…かご呼び制御手段
9…昇降路
10 (10a、10b) …かご
11a…ロープ
11b…駆動装置
11c…カウンタウエイト

12 (12a、12b) …扉
13…連結装置
14 (14a、14b) …かご内操作盤
15 (15a、15b) …乗り場呼び登録装置
16…制御装置
16a…乗り場呼び登録手段
16b…変更可能割当制御手段
16c…変更可能かご呼び制御手段
17…昇降路
18 (18a、18b) …かご
19a…ロープ
19b…駆動装置
19c…カウンタウエイト
20 (20a、20b) …扉
21…連結装置
22 (22a、22b) …かご内操作盤
23 (23a、23b) …乗り場呼び登録装置
24…制御装置
24a…乗り場呼び登録制限手段
24b…乗り場呼び登録手段
24c…かご呼び制御
24d…かご呼び制御手段
25…識別装置
26…昇降路
27 (27a、27b) …かご
28a…ロープ
28b…駆動装置
28c…カウンタウエイト
29 (29a、29b) …扉
30…連結装置
31 (31a、31b) …かご内操作盤
32 (32a、32b) …乗り場呼び登録装置
33…制御装置
33a…乗り場呼び登録手段
33b…かご限定手段
33c…割当制御手段
33d…かご呼び制御手段
34…1階改札外乗り場
35…2階改札内乗り場
36…2階改札外乗り場
37…3階改札内乗り場
38…ホーム
39…改札
40 (40a、40b) …扉
41 (41a、41b) …乗り場呼び登録装置
42…しきり

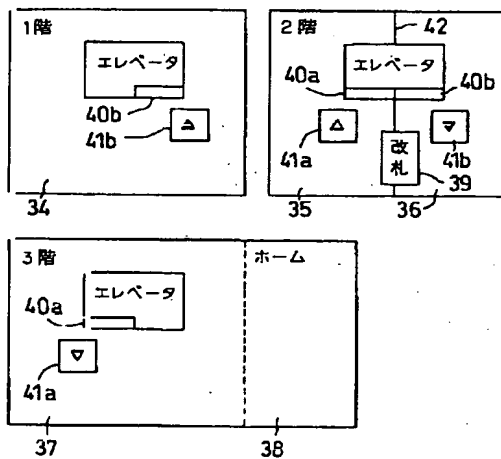
【図1】



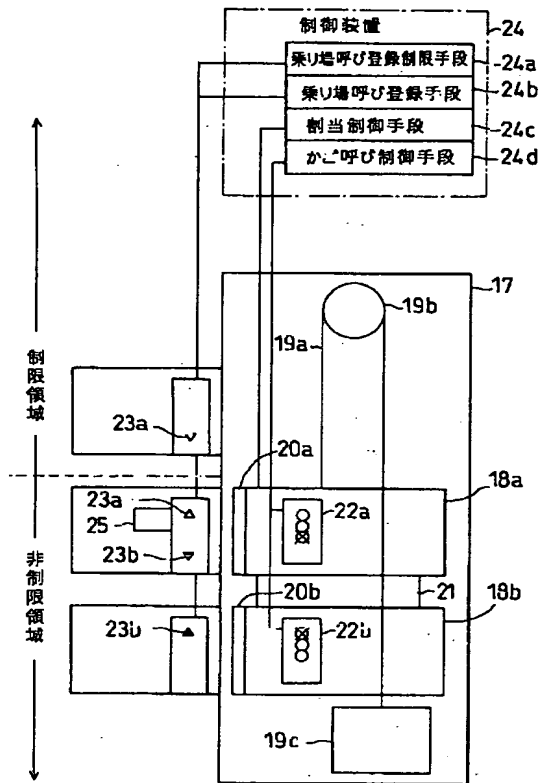
【図2】



【図5】



【図3】



【図4】

